TYGODNIK ROLNICZO-TECHNOLOGICZNY.

Ora et Labora

Vires unitae agunt

Prenumerata: w *Warszawie* półrocznie zł. 12; rocznie zł. 24. — Na *Prowincyi* półrocznie zł. 15; roczniez zł. 30



W Warszawie przyjmuje się prenumerata w Głównym Kantorze Redakcyi w Starém Mieście Nro 61. *Na prowincyi* po wszystkich Urzędach i Stacyach Pocztowych.

№ 10. ROK PIĄTY. *Dnia 3 Lipca* 1839 *roku.*

Technika.

Uwagi nad robieniem octu.

Wiadomo że ocet z wyskoku (alkoholu) w ten sposób się tworzy, iż ostatni, przez działanie nań powietrza atmosferycznego, traci pewną część swego *wodorodu*; natomiast zaś, przywłaszcza sobie więcéj *kwasorodu* z powietrza.

Nowsze doświadczenia przekonały, iż skutkiem pierwszego processu, czyli utraty części wodorodu, powstaje z alkoholu pewne, nader lotne ciało, *aldehyd* (a) nazwane.

Ten *aldehyd* ma wielkie powinowactwo do kwasorodu iż w jednéj chwili się ukwasza (oxyduje), jeżeli znajdzie dostateczną ilość kwasorodu; czyli zamienia się *w kwas octowy*. W braku zaś kwasorodu, z jednéj strony tworzy się ocet słabszy, z drugiéj zaś, *aldehyd*, nie mogąc się w ocet zamienić, ulatnia się; w tym razie, ginie daremnie pewna część alkoholu. Dla tego to, w fabrykach octu źle urządzonych, lubo alkohol zupełnie niknie, ocet się przecież nie tworzy.

W wyrabianiu octu najwięcéj przeto na tém zależy, aby alkohol ciągle zostawał w styczności z powietrzem atmosferycznem, dostateczną ilość kwasorodu posiadającem.

W dobrze urządzonéj kadce fabrykacyinéj (essigbilder) i przy zachowaniu wszelkich warunków tworzenie się octu ułatwiających, otrzymuje się z 18. kwart (maas) wódki na 50 stóp Trał., węborek (gar. pol. około 12) octu, którego uncya, nasyca 30 granów węglanu potażu.

(a) Wyraz ten jest złożony z Alcohol dehydrogenatus.

Każdy więc węborek octu, wymienionéj mocy, wyciąga z powietrza około 18 funtów kwasorodu; czyli ogołaca zupełnie z tegoż gazu, 1,216 stóp sześciennych powietrzą atmosferycznego (a).

W izbie 42. stóp długiéj, 28. szerokiéj, 14. stóp wysokiéj, można z łatwością pomieścić w koło 3. ścian 30. kadek fabrykacyinych, które, w przeciągu 17. godzin wydają 7. węborków octu, wyżéj oznaczonéj mocy, do czego został z użytym kwasoród z 8,512 stóp sześciennych powietrza atmosferycznego. Izba powyższych rozmiarów, mieści w sobie, nielicząc objętości kadek, 16,464 stóp sześciennych przestrzeni. Każda kadka zajmuje 32. stóp miejsca; $\frac{1}{3}$ część zabiera drzewo, a $\frac{2}{3}$ części powietrze. Pozostaje zatém na powietrze atmosferyczne 15,824. stóp sześciennych przestrzeni.

Gdyby fabryka tak szczelnie zamkniętą została, iżby najmniejszy dopływ świeżego powietrza do niéj miejsca niemiał, możnaby utworzyć z zawartego w niéj powietrza, blisko 13. węborków octu, oznaczonéj wyżéj mocy; w tym zaś razie, w przeciągu 34 godzin, cała massa kwasorodu z użytą zostałaby i ocet iużby się daléj nietworzył.

Ztąd się okazuje, iż jeżeli ciągle ocet ma się tworzyć, w tedy co 34. godzin powietrze w izbie odnawiać należy; to jest, powietrze pozbawione kwasorodu, wydalonéin, a świeżem zastąpione być winno. Powiedzieliśmy wyżéj, iż na utworzenie jednego węborka octu w przeciągu 17. godzin potrzeba 1,216 stóp sześciennych powietrza atmosferycznego; a zatem, do izby opisanéj obszerności, gdzie się mieści 30. kadek fabrykacyinych, potrzeba aby co godzina przeszło 500. stóp sześciennych powietrza świeżego napływało.

Po większéj części, okna i drzwi w fabrykach octowych są najszczelniéj pozamykane, celem zatrzymania ciepła, do fermentacyi potrzebnego. Powietrze więc odnawia się jedynie przez szpary i przypadkowo, ponieważ na potrzebę odnowienia go, zwykle najmniejszego nie ma się tu względu. Dla tego to często słyszymy następujące narzekania:

„W początkach tworzenia się octu jest on wprawdzie tak mocny, jak potrzeba; ale po niejakim czasie, tęgość się zmniejsza, i stawa w jednostajnéj mierze, po za którą na żaden sposób podnieść go niemożna."

Następujący przykład dowodzi, jak jest niezbędném zachowanie pewnego stosunku pomiędzy obszernością izby, a ilością będących w niéj kadek fabrykacyinych. W pewnéj fabryce octu, gdzie jak zwykle, mało starano się o odnowienie powietrza, otrzymywano w 6. kadkach, w jednéj izbie będących, wyborny ocet. To zachęciło właścicieli do postawienia w niéj dwóch jeszcze kadek. Odtąd ani w pierwszych ni téż w drugich nie tworzył się ocet równie mocny jak poprzednio; a to ztąd, iż powietrze w tejże izbie zamknięte, tyle tylko *posiadało kwasorodu*, ile go potrzeba było do utworzenia w 6. kadkach dobrego octu; rozłożony zaś na 8. kadek, słaby już tworzył produkt. W fabryce octu dobrze urządzonéj, powietrze, które już otaczało kadki, niepowinno się daléj mięszać z powietrzem w izbie fabrykacyinéj będącem; należy je więc z miejsca tego oddalić; czyli, co na jedno wychodzi, powietrze izbę octowę wypełniające, nie powinno być użytém do tworzenia octu: *do tego ma służyć zewnętrzne, w miarę potrzeby odnawiane.*

Mylnieby zaś sądził ktoby mniemał, że wydalenie powietrza, z kwasorodu ogołoconego, połączone jest z większą stratą octu, aniżeli to ma miejsce przy zwyczajnem postępowaniu: Najprzód ponieważ kwas octowy jedynie tylko w miarę przystępu świeżego powietrza się tworzy; powtóre, ponieważ powietrze w izbie będące, napełnione ulo-

---

(a) Powietrze się składa z 77 do 79 saletrorodu, z 21 kwasorodu i około 2 gazu kwasu węglowego.

tami octowemi, w ten lub ów sposób zawsze zmienioném być musi; zatém rozlana w nim para octowa, w każdym razie jest straconą.

Nad każdą kadką fabrykacyiną, powinien być zrobiony otwór, bąć to w suficie lub w ścianie, odpowiedni objętości otworu w wieku kadki będącego. Dla napływu zaś świeżego powietrza do izby; należy zrobić otwory przy spodzie ściany, obok każdéj kadki. Zimową porą mogą one być nieco mniejsze od wierzchnich; lub też, w téj porze możnaby odnawiać powietrze za pomocą żelaznéj rury, w bliskości ogniska przechodzącéj, któréj jeden koniec byłby zewnątrz, a drugi wewnątrz izby (a).

Drugim warunkiem fabrykacyi mocnego octu jest, aby otwory w wiekach kadek zrobione, przez które wydala się powietrze pozbawione kwasorodu, ściśle się stosowały do ilości powietrza atmosferycznego, które w przeciągu godziny ma strychować kadkę fabrykacyinę.

Trudno jest oznaczyć teorycznie stosunek pomiędzy otworami przez które powietrze w izbie fabrykacyinéj ma być odnawianem. W powyższem podaniu, *że otwory wierzchnie i dolne mają mieć jedne wymiary*, przypuszczoną była jednostajna wewnętrzna i zewnętrzna temperatura powietrza, co ma tylko miejsce, podczas upałów letnich. Ale ponieważ odpływ powietrza powiększa się w miarę różnicy temperatury zewnętrznéj, przeto wypływa ztąd, że stosunek tychże otworów umniejszać należy, w miarę zniżania się zewnętrznéj temperatury. Wszakże możnaby to z łatwością uskuteczniać za pomocą zasuwek do dolnych otworów przyrządzonych.

Trzecim warunkiem jest: aby otwory przez które napływa *do kadek* powietrze atmosferyczne razem wzięte, nie były mniejsze, od wyższych, którémi się wydala pozbawione kwasorodu. Warunek ten jest po większéj części zachowywany, ale w przeciwnym stosunku; zwykle powierzchnia pierwszych otworów jest większa od wierzchnich, kiedy z powodu niższéj temperatury, nieco mniejszą byćby powinna.

(a) Możnaby do tego zastosować w pewnym stopniu piece wynalazku P. Puternickiego.

O asfalcie naturalnym i sztucznym.

Do nader ważnych odkryć wieku naszego, stanowiących epokę w dziejach postępów przemysłowych, słusznie policzyć można użycie *asfaltu* do tak licznych użyć technicznych. Lubo od dawna już znany, był on przecież do początku jeszcze wieku teraźniejszego tak mało cenionym, że właściciele znacznych pokładów asfaltu w górach *Jura* (we Francyi) zbywali go za bezcen Amerykanom, którzy pod pozorem używania go za *balast* na wracające do Ameryki okręta, ukrywali wartość jego przez więcéj niż lat 10.

Już w odległéj starożytności używano asfaltu z korzyścią w budownictwie. Egipcyanie, Grecy i Rzymianie znali go dokładnie; według Herodota (księga 1. § 179) wiązano roztopionym asfaltem kamienie przy zakładaniu Babilonu, co nadzwyczajną miało nadawać murom trwałość.

Najsławniejsza kopalnia asfaltu jest w Persyi, opodal Schairs, w górze Dorag. Rzymianie wydobywali go (podług podania Pliniusza) z góry Ida. Znajduje się też w pokładach piaskowca w Indyach na brzegach morza Martwego, w Judei i Albanii; nigdzie niemasz go tyle co w Indyach zachodnich na wyspie Trinitad; tu bowiem pokryte jest nim jezioro mające trzy mil obwodu.

W Europie dwie dotąd najznaczniejsze kopalnie asfaltu są we Francyi; jedna koło Lobsanu w Alzacyi, a druga koło Seyssel u podnóża góry *Puy de Dôme* w prowincyi Owernii. Kopalnie

lobsańskie używane są już od przeszło 50 lat; lecz przedsiębiercy ich, nie mając ani stałego planu ani dość doświadczenia, nie ciągnęli odpowiednich korzyści. Dopiero od 12. do 15. lat, teraźniejsi ich właściciele, panowie Doutaj i spółka, potrafili doprowadzić je do przyzwoitego i potrzebom czasu odpowiedniego stopnia ważności; nie szczędzili oni znacznych nakładów, ale te przy powiększającém się co dzień w całéj prawie Europie używaniu asfaltu, nie mogą jak tylko sowicie się opłacić.

Asfalt naturalny.

W ogólności mineral ten leży pod miękkim piaskowcem; czasem jednak sterczy on do znacznéj wysokości pomiędzy warstwą ostatniego. Taką massę asfaltu widzimy pod *Pyrymont*, jest ona 2500. stóp długa, a 800. stóp szeroka; przyjmując średnię grubość na 6 stóp, tedy może ważyć około 20. milionów centnarów.

Asfalt ma podobieństwo do stwardniałéj smoły, ciemno-brunatnego lub i czarnego koloru, łamie się szklisto w linie spiralne, jest twardy, przy miernèm cieple rozmiękcza się, przy większém zaś łatwo się topi i prędko krzepnie; potarty (jeden kawałek o drugi), wydaje odor bitumiczny; ciężar jego gatunkowy jest od 1 do $1\frac{4}{10}$.

Asfalt naturalny z kopalni Lobsańskiéj, wchodzi w handel pod następującemi nazwami, podług różnych celów do jakich ma służyć; a mianowicie:

1. Smoła mineralna czyli smoła kopalno-klejna (*Goudron mineral ou Bitume malthé*).

2. Kit mineralny bitumiczny (*Mastic mineral, bitumineux*).

3. Smołowiec, czyli zaprawa asfaltowa (*Béton asphaltique*).

Opiszemy tu pokrótce każdy z trzech powyższych materyałów, i tak:

1. Smoła mineralna w zwykléj swéj temperaturze jest dosyć twarda, mimo pewnéj sprężystości, która jéj nawet w czasie wielkiego zimna dozwala przybrać powierzchnią równo-lśkniącą. Ciężar jéj gatunkowy = 0, 9; pali się trudno, wydając właściwy sobie odor i dym gęsty, ciężki. W wodzie nie rozpuszcza się bynajmniéj, w alkoholu bardzo trudno; poddana w retorcie destylowaniu, wydaje z siebie oléj skalny, a w retorcie pozostawia asfalt. Z olejem, smołą i żywicą, łączy się w wszelkim stosunku, a wtedy rozgrzana staje się tak miękką, że pędzlem da się rozsmarowywać. Do ciał nią powleczonych przylega, tworząc tak nie przenikliwą powłokę, że je od wszelkich fizycznych i chemicznych wpływów temperatury chroni.

Smoła ta mineralna, w swoim czystym stanie, liczne techniczne przedstawia zastosowania. Chroni ona budulec tak w wodzie jak i nad nią od wpływu powietrza, wody i robactwa. Pociągnięte nią liny nie strupieszeją nigdy, żelaztwo, kamienie i t. p. nie ulegną wilgoci; mury wilgotne zsaletrzone, wysuszywszy powierzchu chwilowém rozparzeniem, a potém niezwłocznie tą mineralną smołą pociągnąwszy, nie wydadzą z siebie nigdy wilgoci.

Sposób użycia smoły mineralnéj jest bardzo prosty. Topi się ją w naczyniu żelaznėm nad żarem węgli tak długo, aż bombelki wydobywać się przestaną; wtedy rozsmarowywa się ją i w ciera (na ciało mające nią być powleczone) pędzlem szczecinowym bardzo twardym, albo co lepsza, kielnią żelazną umyślnie do tego sporządzoną. Pociąganie tą smołą trzeba odbywać bardzo szybko i jednostajnie; jednakże warstwa może być bardzo cienką, byleby dokładnie ciało przykrywała. Zagruba warstwa więcéj szkodzi aniżeli pomaga, z przyczyny iż zawsze lepką zostaje. Kamienie, żelazo, blachę a nawet w niektórych przypadkach i drzewo można przed pociąganiem tą smołą rozegrzać; przez co połączenie staje się trwalsze Liny, żagle, kiszki od sikawek, namioty płócien-

ne, naturalnie, że tylko na zimno można gorącą smołą napawać, ale te ciała bardzo łatwo nią przesiąkną.

2. Drugi materyał, lobsański kit mineralny, który słusznie porównać można z kitem kamiennym, w dziełach dawnych autorów tak wychwalanym, jest mięszaniną smoły mineralnéj z ziemią wapienną bitumiczną, także z kopalni lobsańskich wydobywaną. Kit ten jest twardszy od smoły mineralnéj, atoli zawsze tyle jeszcze jest sprężystym, że się nie kruszy, lecz po roztopieniu mocno przylega do powierzchni chrapowatéj ciał. Ciężar jego gatunkowy $= \frac{24}{10}$. W handlu jest on w dwojakim kształcie, albo w taflach mających prawie pół metra kwadratowego powierzchni, a 4 linie grubości, albo też w bryłach równoległościennych po 60. funtów ważących.

W taflach używają tego kitu do nakrywania dachów płaskich, w bryłach zaś do robót wylewanych jako to: do tarasów, mostów i t. p. I tak: powierzchnię, która ma być wylaną tym kitem, wyrównywa się dokładnie, potém kładzie się na niéj czworobok z łat mających taką grubość, jaką się chce nadać warstwie kitu; w tę formę leje się kit roztopiony bardzo dokładnie nad żarem węgli. W tym celu używa się pieca przenośnego z blachy żelaznéj, który nie daléj jak o 10 sążni od miejsca roboty się ustawia; dla tego, aby kit nie ostygł w czasie przenoszenia. Liczba pieców powinna być odpowiednią powierzchni i odległości robót. Po wystygnieniu kitu w formie, zdejmuje się formę, czyli raczéj kładzie się ją obok wylanéj powierzchni, odjąwszy wprzódy ten bok (lub te dwa boki), którym się ma stykać z wylaną już powierzchnią. Poczém leje się znowu kit w formę i tak daléj się postępuje. Każda płyta połączy się, czyli stopi z poprzedzającą tak dokładnie, iż fug znać nie będzie. Wylawszy tym sposobem terasę, posiać należy zaraz miękką jeszcze massę, wysuszonym drobnym piaskiem krzemionkowym; tym sposobem powierzchnia stanie się do granitu podobną.

I pomosty drewniane można w tenże sam sposób pokrywać, dając warstwie kitu tylko pół cala grubości i ku obu stronom małą spadzistość. Na wierzch sypie się warstwę piasku, a potem brukuje się jak zwykle. Tym sposobem zabezpieczy się pomostzwierzchu od wpływu wody deszczowéj; zaś od wilgoci ze spodu ochronić go można, pociąganiem na gorąco mięszaniną smoły mineralnéj i kitu mineralnego w równych częściach, którą też wszelkie inne drewnianne i żelazne części mostu pociągać trzeba.

Chcąc za pomocą tego kitu kamienie z sobą łączyć, należy wykuć w nich falce na 8 do 10 linij szerokie i głębokie, rozgrzać je mocno w tém miejscu i wlać płynnego kitu; potém gorącem żelazem go wyrównać.

Smołowiec czyli *zaprawa asfaltowa* służy do brukowania ulic, do robienia chodników, podłogi i t. p.

Składa się on z mięszaniny kitu mineralnego i kamyczków krzemiennych wielkości grochu; kit i kamyczki biorą się w równéj ilości na miarę. Kit topi się najprzód dokładnie i do gorącego sypią się kamyczki; wszystko najdokładniéj się mięsza na jednostajną massę; która niezwłocznie, za gorąca, wylewa się na powierzchnię do powleczenia przeznaczoną; rozgarnia się najrówniéj łopatkami drewniannemi, i zaraz się jeszcze posypuje kamykami krzemiennemi, mniejszemi od poprzednich. Skoro massa tak dalece wystygnie iż przestaje być ciągłą, jednakże jeszcze pewien stopień sprzężystości posiada, wygładza się drewnianemi stęporami, lub też przez przeciąganie po niéj ciężkiego walca. Chcąc smołowiec uczynić trwalszym, należy przydać do niego 2—3 proc. tłustéj żywicy, a w tedy i kamyków można więcéj dodać.

Smołowiec do mokréj powierzchni nieprzystaje; dla tego robota ta odbywać się winna podczas suchego powietrza; nigdy zaś wczasie wilgotnym.

Poprawienie warstwy smołowcowéj łatwo się uskutecznia; wyłupuje się część uszkodzona, przetapia, napowrót wlewa i jak wyżéj równa. Brzegi zaś stare roztapiają się rozpalonem żelazem dla połączenia ze świeżą massą.

Asfalt czyli smołowiec sztuczny.

Smołowiec naturalny nie wszędzie się znajduje; zdaleka sprowadzany, zbyt byłby kosztownym do pospolitego użycia. Starano się więc naśladować go przez sztukę. Rozbiór smołowca przekonał, że się składa z wapnianów i smoły kamiennéj. Smoła kamienna jestjednakowoż produktem, niektórym tylko okolicom właściwym, w innych zaś nader drogim. Usiłowano zastąpić ją smołą drzewną, przez gotowanie do pewnego stopnia zgęszczoną i z części wodnistych znacznie oswobodzoną. Po wielu próbach przekonano się, że można posiadać smołowiec sztuczny, łączący z taniością, dobre własności naturalnego.

Skréślemy tu pokrótce sposób robienia sztucznego smołowcu, odsełając mających chęć poznania bliższych szczegółów, do W. *Wysockiego* urzędnika w Banku Polskim, kierującego zakładami chodników smołowcowych.

Wapno niegaszone, a lepiéj jeszcze wapno hidrauliczne (a) nasyca się wodą, o tyle, aby się na proch rozkruszyło; w tym stanie mięsza się z ⅙ częścią gliny tłustéj i zarabia na massę, która w kształcie cegieł wypala się w zwyczajnych piecach strycharskich.

Po wypaleniu, kruszą się te cegły pod wielkiemi kamieniami młyńskiemi na storc postawionemi i mięszają ze smołą, poprzednio do pewnego stopnia gęstości wygotowaną. Na utrafieniu właściwego stopnia gęstości téj smoły najwięcéj zależy. Uważać więc potrzeba na następujące oznaki pod czas jéj gotowania: około 12 godzin po przystawieniu do ognia, smoła poczyna się burzyć; wkrótce potem burzenie ustaje i szumowiny na dół poczynają opuszczać się: to jest właśnie chwila, w któréj gotowanie należy przerwać, smołę od ognia odstawić i nasycać wyżéj opisanym proszkiem ze startych cegiełek, aż do przyzwoitéj gęstości. Sposób używania sztucznego smołowca, jest ten sam co naturalnego.

Rolnictwo.

Jaki ma wpływ na następną roślinę zebranie przedpłodu w stanie dojrzałym lub zielonym.

(z Blocka.)

W ogólności, bujniejsze zbieramy plony oziminy, gdy przedpłod, np. groch lub wyka, był zebrany pod czas kwitnienia, aniżeli zupełnie dojrzały. Okoliczność ta zrodziła mniemanie: *iż wszelkie płody, najwięcéj wyczerpują ziemię pod czas dojrzewania, czyli zawięzywania się nasienia.*

I w téj mierze czyniłem wiele doświadczeń które pokazują: iż dojrzenie nasienia, nie jest tu jedyną przyczyną mniejszego plonu oziminy; ale raczéj, iż powyższy skutek, więcéj należy przypisać mechanicznemu stanowi, w jaki dojrzanie

(a) Późniéj opisanym zostanie w Tygodniku sposób robienia wapna hidraulicznego.

przedpłodu ziemię wprawia, jużto zajmując ją czas dłuższy, już wysuszając i rozpulchniając ją mocniéj, przez znaczną massę korzeni. A więc, nie samo *dojrzewanie przedpłodu*, ale i *czas*, gra w tém zjawisku znakomitą rolę. Moje doświadczenia w téj mierze czynione, są następujące:

Doświadczenie pierwsze. Dwa morgi ziemi, w równym stanie żyzności będące, która poprzedniego roku wydała kartofle na świeżéj mierzwie, obsiałem grochem; jeden morg był przeznaczony na zebranie w stanie zielonym, a drugi na ziarno. Ostatni był obsiany w pierwszych dniach kwietnia, a pierwszy, w pierwszych dniach czerwca. Dla tego zaś obrałem tak różny czas siewu, aby ile podobno, w jednym dniu zebrać obadwa plony; tak groch dojrzały, jako w stanie zielonym będący.

Zamiar ten osiągnąłém rzeczywiście, albowiem, gdy pierwszy zasiew tak dalece dojrzał, iż go było można zebrać, drugi w stanie kwitnienia się znajdował; oba więc plony jednego dnia były zebrane; pierwszy na ziarno, drugi na siano. Zwiezienie ich z pola nastąpiło jednego dnia; a drugiego dnia oba morgi podorano; w tym stanie zostały aż do Sgo Michała.

Rola należycie się odleżała i w jednéj godzinie została żytem obsiana. Skutek był ten: siew na obóch morgach dobrze powschodził i przez całą jesień niemal był jednakowy.

Na wiosnę czas nie sprzyjał roślinności; więcéj bowiem był zimny i suchy, niźli ciepły i wilgotny; zasiew po grochu *na ziarno zebranym* mniéj był bujny. W czasie zaś kłosowania się żyta, nastąpiła pora tak żyzna, iż pod czas żniwa, bardzo była mała rożnica pomiędzy obiema zasiewami. Z obu tych morgów jednego dnia zebrano żyto, a po omłóceniu okazało się: iż zebrane po grochu dojrzałym, wydało 54 funtów mniéj ziarna i 152 funt. mniéj słomy, niźli po grochu w stanie kwitnienia zebranym.

Doświadczenie drugie. Dwa morgi ziemi obsiałem grochem zupełnie podobnie, jak w poprzedniém doświadczeniu, to jest: jeden morg był przeznaczony na ziarno, a drugi na siano.

Groch był zebrany z obóch morgów jednego dnia; także jednego dnia rola podorana i w tym stanie przez zimę zostawiona. Na wiosnę, po należytém ubronowaniu, podorana i owsem w jednéj godzinie obsianą została. Przez całe lato pora czasu sprzyjała téj roślinie. Owies był zebrany jednego dnia, a wypadek taki: iż tak co do ziarna jako i słomy, plon z tych dwóch morgów był zupełnie jednakowy.

A więc podług mego zdania, ozimina bujniéj obradza po przedpłodzie zebranym w stanie zielonym, niżeli dojrzałym, po większéj części dla tego:

1. Ponieważ rola po zebraniu przedpłodu w stanie zielonym, wcześniéj być może uprawioną, dokładniéj się odleżeć i wilgocią napawać; co z powodu późniejszego zebrania przedpłodu w stanie dojrzałym, miejsca mieć niemoże.

2. Ponieważ przedpłod, który na zupełne dojrzenie się przeznacza, zwykle wcześniéj bywa siany najczęściéj wtenczas gdy rola jest jeszcze surowa, czyli w stanie niewyrobionym; skutkiem czego pod czas wegetowania przedpłodu, bardziéj jeszcze dziczeje, zachwaszcza się i tenże niezostawia ziemi w tym stanie, jakiego wymaga ozimina do bujnego obrodzenia.

Nigdy zaś nie dało mi się spostrzedz, by dojrzenie przedpłodu samo przez się, czyli wydanie ziarna, szczególniéj ziemię wypłoniało.

Wielu gospodarzy praktycznych niezgadza się w tym z Blockiem, iżby dojrzenie ziarna przedpłodu, samo przez się, nie miało więcéj wypleniać rolę, aniżeli zebranie go w stanie zielonym; lubo przyznaję, iż przytoczone przez tegoż agronoma powody, wiele do przekonania mówią. Warto więc aby panowie gospodarze, przez porównanie doświadczenia, rzecz tę starali się także wyjaśniać.

Red.

Gospodarstwo Domowe.

O rozkrzewianiu się jedwabnictwa w kraju naszym.

(*Artykuł nadesłany.*)

Każda gałęź przemysłu nowo do kraju wprowadzona doznaje zawsze wielu trudności, nim się da rozkrzewić i upowszechnić do tego stopnia, iżby korzyści dla ogółu i szczególnych osób przynieść mogła.

Doświadczyliśmy tego w kraju naszym przy wprowadzeniu plantacyi drzewa morwowego. Wiadomo już jest wszystkim, którzy tylko umieją cenić wzrost przemysłu krajowego, że jedwabnictwo, ten ważny oddział gospodarstwa rolniczego, może być u nas zaprowadzone z taką samą łatwością z jaką i w innych krajach się rozkrzewia.

Ani bowiem klimat, ani inne przeszkody miejscowe, nie tamują wzrostu téj pięknéj niwy, która nam tak wiele korzyści kiedyś przyniesie. Wszakże i Rząd nasz chce wszelkiemi środkami dopomagać wzrostowi jedwabnictwa. Nowym dowodem jego opiekuńczéj troskliwości jest rozporządzenie Kommissyi Rz. Spr. Wewn. Duch. i Ośw. Publ. na dniu 15 (27) Maja r. b. Nr. 7425 do pana Szuberta Dyrektora ogrodów rządowych wydane, w którem taż Kommissya, znajdując użytecznem zaprowadzenie plantacyi drzewa morwowego w ogrodach rządowych, poleciła panu Szubertowi, aby za znieśieniem się ze mną, zaprowadzeniem pomienionych plantacyi w ogrodach rzeczonych, o ile to nie przeszkadza ustanowionemu w nich porządkowi, zatrudnił się.

Jakoż w ogrodzie Saskim, wśród klombu naprzeciw mieszkania ogrodnika zasiany został funt nasienia białéj morwy, zaś pół funta w ogrodzie Botanicznym. Tym więc sposobem ogród Saski mający 26 morgów polskich obszerności, tak rzadki ze swego położenia i tyle przyjemności przynoszący miastu naszemu, tém więcéj się upiękni przez rozsadzenie w nim ozdobnych i razem pożytecznych drzew morwowych; a przytém będzie niejako szkołą dla tych, którzy trwają w przekonaniu, *iż te drzewa mogą u nas tylko w wazonach rosnąć.*

Prócz plantacyi powyższych, są jeszcze w Warszawie inne w prywatnych miejscach założone, a między niemi zasługuje na wzmiankę plantacya w ogrodzie pana Zakrzewskiego przy ulicy Okopowéj Nr. 2192. położonym. Zasiano tam dwa funty i ćwierć nasienia morwy, a każdy z ciekawych może się z łatwością przekonać, iż bez żadnych szczególnych starań, piękny plon z tegoż nasienia nastąpił.

Powolnym wprawdzie krokiem rozszerzają się u nas plantacye morwy; nie wynika to jednak, z natury rzeczy, lecz jest skutkiem przesądów, nieszczęsnéj chęci prętkiego korzystania z przemysłu w zarodzie jeszcze będącego, lub téż nakoniec: *mylnego o rzeczy wyobrażenia.* Wiele bowiem dla tego nie sieje morwy, iż nie jest w stanie *zakładania fabryki jedwabiu.* Ale czyż to każdy plantujący morwę, ma być fabrykantem jedwabiu? Jest to rzecz całkiem odrębna. Zresztą w dzisiejszym stanie naszego jedwabnictwa, możemy ciągnąć z plantacyi drzew morwowych daleko znaczniejsze korzyści, aniżeli wielu mniema.

Naprzykład: zasiawszy nasienie morwy w jednym roku, można już sprzedawać w następnym młode drzewka ze znaczną korzyścią; a z tém większą w drugim roku i następnych. Drzewka zaś 5-letnie już dostarczają liścia na sprzedaż. Podobny sposób korzystania z plantacyi morwowych znany jest we Francyi, we Włoszech i zatrudnia tysiące mieszkańców.

I u nas znajdą się niezawodnie osoby, zakładające wychów jedwabników, skoro pokarm dla nich mieć będą zapewniony. Mamy nawet już tego przykłady. Gorliwi bowiem o powiększenie krajowego bogactwa mężowie, sprowadzają z zagranicy obeznanych z tym przedmiotem, aby nam mogli służyć za wzór i przykład. Jest więc największa nadzieja, że może nawet wkrótce, zakwitnie u nas jedwabnictwo jak zakwitnęło już tyle odnóg przemysłu, które początkowo tak mało ceniliśmy, a teraz za główniejsze źródła dochodu uważamy.

Jan *Birner*.

Rozmaitości.

Rolnictwo W. Brytanii i stałego lądu; przemysł fabryczny w Wiel. Brytanii i na stałym lądzie.

W sporze o skutkach zniesienia prawa zbożowego, jestem bezstronnym sędzią, bo nie jestem ani rolnikiem, ani fabrykantem; jedynie tylko dobre mienie mego kraju mam na oku.

Wielu uważa prawo zbożowe angielskie za sztuczne, nienaturalne, przeciwne wszelkim zasadom zdrowéj ekonomiki. Zaprzeczyć nie można by nim nie było w rzeczy saméj! Ale nie widzimyż podobnych praw w innych krajach? nasze komory celne na korzyść naszych fabryk, czyż są czém innem?

Mówimy Anglikom: „*Na co wykluczacie z waszych targów nasze zboże, kiedy my go wam taniéj możemy dostarczyć, aniżeli rolnicy wasi na własnéj ziemi produkować?*" i według naszego zdania mamy słuszność. Ale i Anglicy także nie mniéj ją mają, mówiąc to samo do nas co do wyrobów fabrycznych; albowiem obłożenie tak wysokiém cłem angielskich wyrobów, jest to samo, co wykluczenie ich z targów naszych.

Jedno i drugie jest sztucznem. Ale kto myśli że zasady te od razu zmienione być mogą, nieprzeszedłszy kolej naturalnym biegiem rzeczy im zakreślonych, (których wypadek może być zupełnie inny aniżeli wielu mniema) ten zaiste w błędzie zostaje.

Przypuśćmy, iż Anglia dała nam powód do udania się do tak *sztucznéj* zasady; nie zmieni to już wszakże bynajmniéj rzeczy. Jak Anglia nie może nagle zmienić swego systemu, bez narażenia się na zamięszanie wszelkich stosunków, trudnych do uporządkowania, tak samo i stały ląd, gdyby dziś nagle przyjęty system zmienił, poplątałby rozmaite interessa i spekulacye mieszkańców, może jeszcze bardziéj, aniżeliby to zrządziło w Anglii zniesienie w mowie będącego prawa.

Aby tém gruntowniéj rzecz tę pojąć, udajmy się do przeszłości. Cofnąwszy się o dwa lub trzy wieki w tył, widzimy Anglię pod względem handlu i przemysłu na niższym jeszcze stopniu aniżeli wiele innych, ówczesnych krajów; jest ona zajętą tak dalece rolnictwem, jak dziś nim jest ląd stały.

Ale wkrótce, właściwa energia charakteru angielskiego, nieosłabiona, lecz raczéj podniesiona długiemi domowemi zamieszkami, położenie wyspiarskie tego kraju, ubezpieczające go przeciw obcéj potędze, a szczególniéj światłe rządy E l ż b i e t y, nadały skłonnościom mieszkańców inny kierunek, nowe w nich rozwinęły i ustaliły zdolności. Wszakże najwięcéj się do tego przyczyniły ustawy, mające na celu podniesienie krajowego handlu i przemysłu, a mianowicie ów sławny Bil

żeglugi, ułatwiający handel krajowcom, a utrudniający go obcym narodom.

Wyznać należy, że Anglia winna dzisiejsze swoje bogactwo i znaczenie jedynie tymże ustawom, a to dla tego: że wówczas inne narody odwetu nie użyły; że nie starały się na równi z Wielką Brytanią postawić i odpowiednich rozwinąć zdolności.

Sztuczny ten system aż do nowszych czasów był zachowywany i powoli tylko upadał; a to w miarę wznoszenia się przemysłu w różnych krajach; a następnie umniejszanie się odbytu na angielskie wyroby. Obecne prawo zbożowe jest już dziś tylko cząstką tegoż systemu, w celu zabezpieczenia własnego rolnictwa zatrzymaną. Ale powtarzam, iż myli się bardzo kto rozumie, iż prawo to łatwo być może zniesioném, lub bardzo znacznie na korzyść stałego lądu zmienionem. Nie, to być nie może!

Rzut oka na historyę materyalnego rozwijania się wszystkich ludów aż do dzisiéjszego czasu, przedstawia nam wyraźnie następujące zakresy. — Zupełne odosobnienie w stanie życia dzikiego, połączenie w gromady, życie pasterskie, rolnictwo; rolnictwo i prosty zamienny handel, początki przemysłu i nieco obszerniejszy zakres handlu; wyższy przemysł, (fabryki i rękodzieła) i rozgałęziony handel; wysoki przemysł i najobszerniejszy czyli *wolny handel.* Anglia przebiegła już pierwsze koleje; już tylko ostatni zakres, *wolny handel* dla niéj pozostaje.

Ale zanim uderzy jego godzina, wiele jeszcze w tym kraju zostać musi zmienionéni. Tym czasem i inne narody stałego lądu, wyżéj w przemyśle i handlu postąpią i mniéj już jak teraz, lękać się będą współubiegania z przemysłem fabrycznym Anglii; z drugiéj zaś strony, rolnictwo ostatniéj obawiać się niebędzie rolnictwa stałego lądu. Będzie wówczas między Anglią a stałym lądem handel bardziéj ożywiony, ale różnica cen obustronnych, nie będzie tak znaczna.

Ten naturalny bieg rzeczy, może w prawdzie zostać w ten lub ów sposób wstrzymanym, ale ostateczny jego wypadek, innym być nie może, jak wyżéj opisany. Nie tamowanie go, nie stawianie mu zawad, *przechodzących naturalne stopniowanie kolei do niego prowadzącéj*, ale raczéj spieszne do niego zbliżanie się, jest największym obustronnym interesem i ciągle na oku mieć go winniśmy.

Uważając rzecz z téj strony, tedy od razu spostrzegamy, iż *zakazowe* czyli *sztuczne systematy*, są tylko *środkami chwilowemi*, do głównego celu *wolnego handlu*, zbliżającemi. Im zaś ściśléj z jednéj i z drugiéj strony będą jeszcze czas niejaki wykonywane, tém téż prędzéj do ostatecznego, naturalnego kresu narody doprowadzą, to jest: im większy fabryki stałego lądu mieć będą odbyt, (przez tamowanie napływu angielskich wyrobów) tém bardziéj się będą doskonalić, a następnie angielskim wyrównywać. Im rolnictwo angielskie korzystniejszem stawać się będzie dla krajowych rolników (przez tamowanie dowozu obcego zboża) tém téż co raz bardziéj będzie się rozszerzać i doskonalić; a następnie cena zboża będzie się zniżać, i do ceny zboża na stałym lądzie się zbliżać.

Ale, jak powiedzieliśmy, potrzeba do tego czasu. On tylko sam doprowadzi rzeczy do ich naturalnego kresu. Wszystko coby do skrócenia go użytém zostało, najniezawodniéj wstrzymałoby bieg jego; a najwięcéj opóźniłoby pożądaną chwilę: *zniesienie dziś prawa zbożowego w Anglii, a systemu zakazowego co do wyrobów fabrycznych i rękodzielnych, na stałym lądzie.*

Otóż jest prawdziwy, podług zdania mego, stan rzeczy. Niech każdy z nas, o ile w jego jest mocy, stara się rozwijać te zdolności, które ogół na wyższą podnoszą sferę. Największym zaś jest błędem, to nieszczęsne mniemanie, niemal ogól-

nie pomiędzy rolnikami upowszechnione, że pomyślność stałego lądu jedynie od zniesienia prawa zbożowego zawisła; że przez to nasze dobra podniosą się w wartości o 10—15. do 20. proc. Tylko najgrubsza nieznajomość obecnego handlu zbożem, na ogólnym targu świata, tę myśl nasuwać może. Minęły czasy gdzie ląd stały żywił wyłącznie Anglię. Przekonywający tego mamy dziś przykład. Wszakże jest dziś *quasi* wolny dowóz zboża, mianowicie przenicy do Anglii. Czyż to tylko stały ląd jéj tam dostarcza? Bynajmniéj; niemal ze wszystkich stron kuli ziemskiéj zarzucają dziś Anglię pszenicą (a). W wielu zaś krajach taniéj ją produkują niżeli my: *bo dokładniéj od nas znają rolnictwo.*

Z resztą, niechby się nadzieja nasza urzeczywistniła, niechby zniesienie prawa zbożowego w Anglii podniosło rolnictwo nasze; jakiżby to miało wpływ *na ogólne dobre mienie*? Czyż napływ znacznych kapitałów do rolnictwa, polepszyłby stan *ogólnéj massy narodu*? Nie, tegoby nie uczynił. Rolnictwo, *samo przez się*, było, jest i będzie, jakkolwiek nader ważném, przecież zbyt ograniczonem źródłem, dobrego mienia całego narodu; a tém bardziéj nasze, które więcéj jeszcze niżeli w innych krajach, ogranicza się na samym sobie i mniéj wiąże się z innemi, społeczności użytecznemi przemysłami.

Polepszenie dobrego mienia jednéj klassy narodu, nie stanowi szczęścia ogółu, ani bogactwa narodowego ni téż doprowadza kraj do wyższego rozwinięcia. Jasne tego przykłady mieliśmy pod czas każdego znacznego wywozu zboża do Anglii. Wpłynione za zboże to dość wielkie kapitały, niemal wyłącznie obrócone zostały na cele, bezpośrednio rolnictwo dotyczące, inne klassy małą ztąd odniosły korzyść; a w przeciągu lat kilku, skutek ich dla dobra publicznego, zupełnie zniknął.

(a) Patrz notę do Nr. 45 z roku zeszłego. Red.

Z resztą czy rzeczywiście mamy przyczynę uskarzania się na prawo zbożowe w Anglii? Jeżeli mniejszy mamy odbyt na zboże, miéć go możemy na inne produkta. Weźmy za przykład Rossyę: jeżeli zboże idzie do Anglii, poseła ona tam znaczne onegoż massy. Skoro go Anglicy nie potrzebują, poseła im swoje zbyteczne zwierzęce płody, jako to: łój, skóry, mięso i t. p.; na czém może lepiéj jeszcze wychodzi jak przesyłając zboże: *gdyż wychów zwierząt, nie zmniejsza, ale raczéj powiększa żyzność ziemi.* Toż samo moglibyśmy czynić, ale nie możemy jakoś oderwać się od raz przyjętego systemu, w tém przekonaniu: *iż wszystko musi tak być, jak było.*

Zachowanie drzewa od próchnienia.

Okoliczność ta ważna, przy budowie kolei żelaznych rostrząsaną była w Niemczech i sądzono że smarowanie drzewa rostworem sublimatu żywego srebra, odpowiada celowi; znaczne jednakże koszta, niebezpieczeństwo dla zdrowia i urządzenia policyine, są przeciwko temu wynalazkowi. To dało powód do następnych doniesień i uwag w gazetach francuzkich.

Kwas drzewny, który się otrzymuje przy wypalaniu węgli; jest najskuteczniejszym z pomiędzy wszystkich środków zachowania drzewa od zepsucia się. — Równie też dość często już zalecano siarczan żelaza jako i siarczan miedzi, w stanie rostworu, do napawania drzewa w celu ochronienia go od próchnienia. Siarczan cynku, jak się zdaje, równe mógłby sprawiać skutki; pierwszy jednak gatunek soli uważano dotychczas za najskuteczniejszy. Doświadczono że statki dębowe i jodłowe, które przez lat 36. na przechowanie rostworu siarczanu żelaza służyły, żadnego śladu zgnilizny nieokazały, chociaż na przemian zamoczone lub suche były; w górnictwie uważano, że woda podziemna żelazem lub wodą zaprawiana za-

besp'eczała od zgnilizny ściany z drzewa. Smarowanie drzewa odchodzącym w fabrykach olejkiem terpentynowym (gasöl) jest również pewnym środkiem przeciw próchnieniu; lecz mocny odor tegoż jest przyczyną, iż niewszędy, lecz tylko do drzewa na wolném powietrzu, jako to: palów, mostów, belek, używany być może.

Turbina wietrzna.

Wynaleziono turbinę wietrzną; to jest, koło obracające się poziomo za pomocą wiatru. Ma ona o wiele przewyższać, zwyczajne młyny z prostopadłemi skrzydłami, mianowicie pod względem trwałości. Skład jéj jest dwojaki: pierwszy służy szczególniéj do wielkich młynów; drugi zaś może być zastósowany do nadania ruchu różnym rolniczym maszyneriom. Ale wynalazek jest jeszcze w modelach, które wynalazca ogłosił do nabycia przez pismo: *Politechnisches Archiv.*

Informacye.

Odpowiedź względem maszyny do żęcia.

W numerze 4. Tygodnika z roku zeszłego, na stronnicy 32, donieśliśmy o *Nowéj maszynie do żęcia zboża*, mającéj kosztować 15. franków. W skutek licznych odezw panów gospodarzy, o udzielenie bliższéj o niéj wiadomości, staraliśmy się takową zasięgnąć i znaleźliśmy ją w pewném francuzkiem piśmie. Wiadomość ta brzmi jak następuje: Maszyna do żęcia, wynalazku p. Pereil, opisana w *Mem. de l'Alt.* która początkowo miała kosztować tylko 15. franków, a późniéj doszła już do 50. fr., niewytrzymała proby doświadczenia; czego sam wynalazca niezaprzecza. To tylko pewna, iż człowiek silny, podczas upału, zaledwie kwandrans maszynką zdołał pracować. Jeżeli otwarcie zdanie nasze o niéj mamy wyrzec, tedy oświadczamy, iż jeżeli licznem nie ulegnie jeszcze poprawkom, raczéj zdobić będzie *jakie muzeum nowych wynalazków*, gdzie użyteczność na drugim jest względzie, aniżeli służyć do wyręczenia pracy ludzkiéj."

Londyn 25 *Czerwca* (a): — Dotąd powietrze bardzo sprzyja pszenicy; jednakże zbytek mokrości staćby się mogł jéj nader szkodliwym. W ogólności, od ostatniego doniesienia, powietrze tak bardzo służyło zasiewom letnim, iż widocznie się poprawiły i nader bujnie idą. Dla tego w wielu stronach naszego kraju, cena zboża coraz bardziéj spada. Tylko w niektórych północnych okolicach mniejszych plonów spodziewać się możemy. Nie mniéj pomyślne pod tym względem mamy doniesienia ze Szkocyi i z Irlandyi. Jednakże ceny niektórych gatunków zboża, są tamże nader wysokie, z przyczyny szczupłości zasobów.

(a) Porównać na stron. 59 art. Londyn 29 maja.

ŚREDNIE CENY ŻYWNOŚCI
NA TARGACH WARSZAWSKICH I PRAGSKICH
od dnia 30 *Czerwca do* 7 *Lipca.*

	zł	gr		zł	gr
Żyta . korzec . .	9	2	Siana cetnar 100-funt:	2	9
Pszenicy — . .	24	7	Słomy ditto ditto	1	13
Jęczmienia — . .	7	27	Siana fura jednokonna	8	15
Owsa . . — . .	6	2	ditto parokonna	16	22
Gryki . . — . .	7	27	Słomy fura zwyczajna	12	—
Grochu polnego korzec	7	17	Sążeń drzew sosnowych	43	—
— cukrowego —	13	17	Okowity 10 pr. garniec	4	4
— fasoli . . —	28	8	Szumówki 6 pr. —	2	14
Mąki pszennej przedn:	36	—	Masła funt	—	23
— ordynaryjnej .	33	25	Słoniny —	—	21
— żytnej pytlowej	14	1	Baran	—	—
— razowej . . .	—	—	Ciele	18	—
— gryczanej . .	13	—	Wieprz dobry . . .	90	—
Kaszy jaglanej korzec	25	25	— średni . . .	72	—
— gryczan: zwyczaj:	15	—	— lichy . . .	54	—
— — drobnej	28	13			
— jęczmien: perłow:	28	—	Wół dobry dukatów	15	
— — ordynar:	12	17	— średni —	12	
Kartofli korzec . . .	3	—	— lichy — .	8	

Redaktor N. Kurowski. — Kantor Główny w Starém-Mieście Ner 61, na 1 pietrze.